

(1)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-302003

(P2000-302003A)

(43)公開日 平成12年10月31日 (2000. 10. 31)

(51) Int.Cl.⁷B 60 R 21/32
22/48

識別記号

F I

B 60 R 21/32
22/48テーマコード(参考)
3D054

D

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-109752

(22)出願日 平成11年4月16日 (1999.4.16)

(71)出願人 000004019

株式会社ナブコ

兵庫県神戸市中央区臨浜海岸通1番46号

(72)発明者 佐田 裕之

兵庫県神戸市西区高塚台7丁目3番3号

株式会社ナブコ総合技術センター内

(72)発明者 森田 康夫

兵庫県神戸市西区高塚台7丁目3番3号

株式会社ナブコ総合技術センター内

(74)代理人 100072350

弁理士 飯阪 泰雄

Fターム(参考) 3D054 AA03 AA14 EE10 EE13 EE25

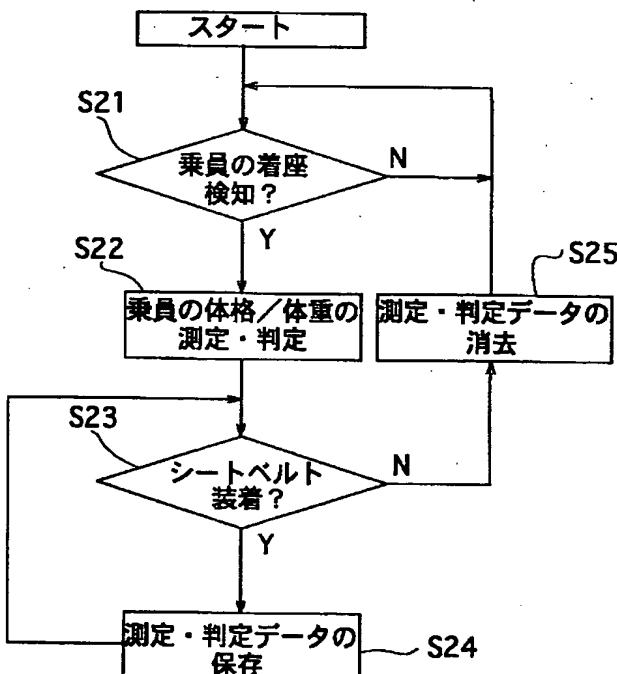
FF16

(54)【発明の名称】車両乗員体格検知装置

(57)【要約】

【課題】 車両の振動や加減速の影響を受けることなく乗員の適正な体格データを得ることができる車両乗員体格検知装置を提供すること。

【解決手段】 座席3に乗員2が着座した状態で乗員2の体格を検知するとともに、シートベルト7の着用に応じて検知された乗員2の体格データを保持する。これにより、車両の振動や加減速の影響を受けて測定値が変化することはなく、乗員の適切な体格データを維持することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の座席に着座している乗員の体格を検知する体格検知装置であって、座席に乗員が着座した状態で、乗員の体格を検知するとともに、シートベルトの着用に応じて検知された体格データを保持するようにした車両乗員体格検知装置。

【請求項 2】 前記シートベルトが外されるまで前記体格データを保持するとともに、前記シートベルトが外されることに応じて前記体格データの保持を解除するようにした請求項 1 に記載の車両乗員体格検知装置。

【請求項 3】 前記体格データが、乗員の体重である請求項 1 又は請求項 2 に記載の車両乗員体格検知装置。

【請求項 4】 前記体格データが乗員保護装置の制御に用いられる請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の車両乗員体格検知装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両の座席に着座している乗員の体格を検知する車両乗員体格検知装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 例えば車両の乗員を衝突事故から保護する助手席用エアバッグシステム等において、助手席用エアバッグシステムを作動させるか否かを判断するに当たり、助手席の着座部に作用する荷重を測定し、それが所定値よりも大きい場合にエアバッグシステムを作動させる技術がある。これにより乗員のいない助手席へのエアバッグシステムの作動が防止される。

【0003】 特開平10-236275号公報には、座席の着座部に設けられた空気袋に乗員の体重を受けて、その内部空気圧を圧力センサで検出することにより乗員の体重を測定する装置が記載されている。

【0004】 ところが、このような重量測定装置は、車両の振動や加減速の影響を受けて測定値が変化する。したがって、その測定値を用いて制御されるエアバッグシステム等の乗員保護装置に対して、測定値が変化する毎に新たに乗員の体重データが更新されることになるので、エアバッグの作動条件に適合する乗員が乗車しているにもかかわらず、助手席の着座部に作用する荷重が所定値以下であるとの理由でエアバッグの適切な作動が得られなくなるといった問題を生じる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上述の問題に鑑みてなされ、車両の振動や加減速の影響を受けることなく乗員の適正な体格データを得ることができる車両乗員体格検知装置を提供することを課題とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 以上の課題は、車両の座席に着座している乗員の体格を検知する体格検知装置であって、座席に乗員が着座した状態で、乗員の体格を検

知するとともに、シートベルトの着用に応じて検知された体格データを保持するようにした車両乗員体格検知装置、によって解決される。

【0007】 すなわち本発明は、シートベルトの着用により乗員体格データを保持するようにしたので、車両の振動や加減速の影響を受けて測定値が変化することなく、乗員の適切な体格データを取得、維持することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0009】 図 1 を参照して、車両 1 の助手席 3 の座部 3a 内部には、乗員 2 の着座状態または体格を検知するシートセンサ 5 が図 2 に示すように座部 3a のほぼ全面にわたって配置されている。また、車両乗員保護装置としてのエアバッグは、助手席 3 の前方に位置するインストルメントパネル 4 の内部に配置されている。

【0010】 本実施の形態におけるシートセンサ 5 は、図 3 に示すように、それぞれ所定の箇所に複数の電極 5_2 および配線 5_3 を形成した一对のフィルム状部材 5_1 を、その電極 5_2 どうし所定の隙間を介して相対向するよう重ね合わせて成る面状のセンサであり、乗員 2 の着座領域における相対向する電極 5_2 が乗員 2 の体重を受けて閉成するように構成され、ハーネス 8 を介して図 4 に示す制御装置 10 に接続される。

【0011】 図 4 は、制御装置 10 の構成を示すブロック図である。本実施の形態における制御装置 10 は、電源 1_1 に接続され必要な電力を供給する電源回路 1_2 と、シートセンサ 5 と接続される荷重測定回路／センサ診断回路 1_4 と、助手席 3 のシートベルト 7 に設けられたシートベルトセンサ 7a と接続されるシートベルト装着診断回路 1_5 と、これらの回路 1_4、1_5 と接続されるマイクロコンピュータ 1_3 と、このマイクロコンピュータ 1_3 の出力をエアバッグ制御回路（エアバッグ ECU）1_7 に供給する通信インターフェイス 1_6 とから成る。

【0012】 荷重測定回路／センサ診断回路 1_4 では、シートセンサ 5 からの出力を受けて乗員 2 の着座時に閉成した電極 5_2 の分布に基づいて乗員 2 の着座を検知するとともに、本実施の形態では体格データとして乗員 2 の体重を測定する。測定された体重データは、これがエアバッグ作動の閾値となる所定値よりも大きいか否かがマイクロコンピュータ 1_3 において判定される。

【0013】 シートベルト装着診断回路 1_5 では、助手席 3 に着座した乗員 2 のシートベルト 7 の装着の有無を検知する。そして、シートベルト 7 の装着に応じて、このときのシートセンサ 5 が検知した乗員 2 の体格データをシートベルト 7 が外されるまでマイクロコンピュータ 1_3 の記憶部に保存するとともに、シートベルト 7 が外されることに応じて、保持した体格データを消去する。

【0014】次に、本実施の形態の作用を図5を参照して説明する。

【0015】ステップS21でシートセンサ5の出力により助手席3への乗員2の着座が検知されると、ステップS22へ移行し、乗員2の体重が測定される。測定結果が所定値よりも大であればエアバッグの作動条件に適合するものと判定される。次に、ステップS23において乗員2がシートベルト7を装着したか否かが判定され、装着されていればステップS23で測定した乗員2の体重データ及び判定結果を保持（保存）し、当該データに基づいてエアバッグの作動が制御される。

【0016】したがって、車両走行中の振動や加減速の影響を受けて乗員2の体格データが変動することはなく、初めに測定した乗員の適正な体重データを維持し、車両衝突時、当該データに基づいてエアバッグの作動を制御することができる。

【0017】保持された乗員2の体格データの消去は、シートベルト7が外されることにより行われる（ステップS25）。したがって、助手席3に着座する乗員が入れ替わった場合に、新しく着座した乗員の体重データをシートベルト7の装着に応じて更新、保持され、上述と同様にエアバッグの作動制御パラメータとして用いられる。

【0018】以上、本発明の実施の形態について説明したが、勿論、本発明はこれに限定されることなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形が可能である。

【0019】例えば以上の実施の形態では、乗員体格データとして乗員2の体重を測定するようにしたが、これに代えて、あるいはこれに加えて、乗員2の体格を測定するようにしてもよい。つまり、子供や小柄な女性等が

助手席に着座している場合に成人男子と同様な膨張力でエアバッグを作動させるのは危険であるので、シートセンサ5によって検知される着座分布から乗員の体格を測定し、この測定結果に基づいてエアバッグの作動制御を行うようにしてもよい。

【0020】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の車両乗員体格検知装置によれば、車両の振動や加減速の影響を受けて乗員の体格データが変化することではなく、乗員の適切な体格データを維持して、乗員保護装置の適正な作動制御を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態を示す図であって、乗員の着座状態を示す側面図である。

【図2】乗員の体格を検出するシートセンサの配置状態を示す斜視図である。

【図3】同シートセンサの構成を示す平面図である。

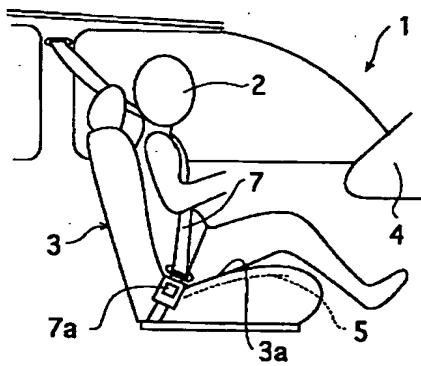
【図4】本発明に係るエアバッグ作動制御システムの構成を示すブロック図である。

【図5】同作用を説明するフローチャートである。

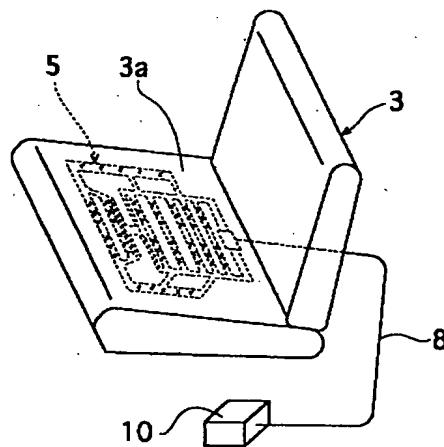
【符号の説明】

- 2 乗員
- 3 助手席
- 3a 座部
- 5 シートセンサ
- 7 シートベルト
- 7a シートベルトセンサ
- 10 制御装置
- 14 荷重測定回路／センサ診断回路
- 15 シートベルト装着診断回路

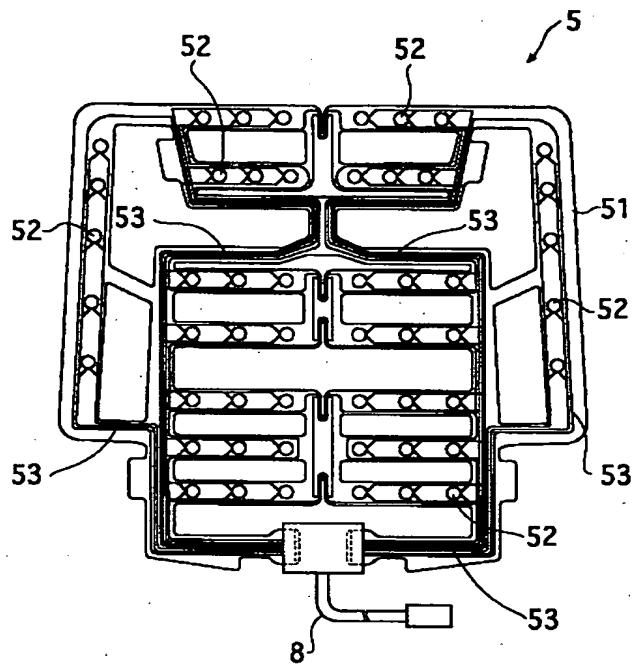
【図1】



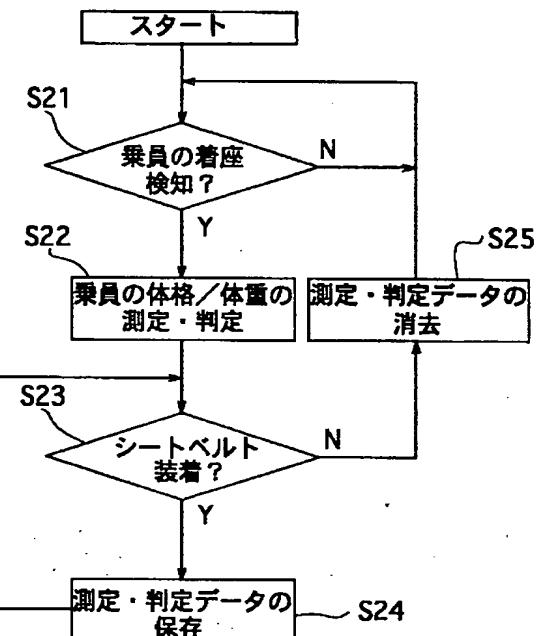
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

